

إعداد: أ. ميرفت البهلولية
مشرفة فيزياء بتعليمية شمال الشرقية

المديرية العامة للتربية والتعليم بشمال الشرقية

نموذج إجابة امتحان مادة الفيزياء التجريبي – الفصل الدراسي الثاني – للعام الدراسي 2022/ 2023 م

رقم السؤال	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية
1	-	▢ غير محفوظة | محفوظة | محفوظة	1	-
2	-	الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم، ولكن يمكن تحويلها من شكل إلى آخر.	3	-
3	أ	$\Delta p = (v - u)$ $\Delta p = 0.15(0 - (-8.0))$ $=1.2kgm\ s^{-1}$	1	-
	ب	$F \times \Delta t = \Delta p$ $F = \frac{1.2}{0.0015} = 800N$	1 1	-
4	-	▢ | $13\ m\ s^{-1}$ | يسار	1	-

رقم السؤال	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية
5	أ	$m_1u_1 + m_2u_2 = m_1v_1 + m_2v_2$ $50 \times 4.5 - 2.8m = 50 \times -1.8 + 1.4m$ $m = 75g$	2	-
	ب	**غير مرن** لأن السرعة النسبية للكرتين عند الاقتراب **لا تساوي** السرعة النسبية للكرتين عند الابتعاد	2	تقبل لأن طاقة الحركة قبل التصادم لا تساوي طاقة الحركة بعد التصادم
	ج	القوة المؤثرة على الكرة (x) تساوي وتعاكس القوة المؤثرة على الكرة (y) **(نيوتن الثالث)** القوة تتناسب مع معدل تغير كمية التحرك **(نيوتن الثاني)** ولأن وقت التصادم نفسه للكرتين بالتالي التغير في كمية التحرك نفسه	2	-
6	-	mu β α $\frac{mu}{2}$ $\frac{Mu}{3}$	1	-

رقم السؤال	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية
7	-	$m_1u_1 + m_2u_2 = (m_1 + m_2)v$ $5000 \times -1 + 5000 \times 2 = 10000v$ 1 $-5000 + 10000 = 10000v$ $v = 0.5m\,s^{-1}$ 1 $KE_1 = \frac{1}{2} \times 5000 \times (1)^2 + \frac{1}{2} \times 5000 \times (2)^2$ $KE_1 = 12500J$ 1 $KE_2 = \frac{1}{2} \times (5000 + 5000) \times (0.5)^2$ $KE_2 = 1250J$ $\Delta KE = -11250J$ 1 سالب لأنه فقد في الطاقة	4	-
8	أ	1 الزاوية عند مركز الدائرة التي تقابل قوسا طوله يساوي نصف قطر الدائرة.	2	-
	ب	هو تسارع جسم ما باتجاه مركز الدائرة عندما يتحرك بسرعة ثابتة على مسار تلك الدائرة.	2	-
	ج	لأن القوة المركزية ليس لها أي مركبة باتجاه سرعة الجسم لذا يظل مقدار السرعة ثابت.	2	-
9	-	$\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t}$ $\omega = \frac{\Delta\theta}{\Delta t}$ $\omega = \frac{2\pi}{60} = 0.1\,rad\,s^{-1}$ $\omega = \frac{2\pi}{12 \times 3600} = 1.45 \times 10^{-4}\,rad\,s^{-1}$	2	-

رقم السؤال	الجزئية	الإجابة	الدرجة	معلومات اضافية
10	-		1	-
11		$\theta = \frac{s}{r}$ $165^0 \times \frac{\pi}{180^0} = \frac{11.5}{r}$ $r = 3.97m$ $r = 4m$	2	-
12	أ	$N_x = N sin\theta$	1	-

	ب	$N_x = F$ $N\sin\theta = \frac{mv^2}{r} \longrightarrow 1$ $N_y = mg$ 1 $N\cos\theta = mg \longrightarrow 2$ بقسمة المعادلة (1) على المعادلة (2): $\tan\theta = \frac{v^2}{rg}$ ومنها: $v^2 = rg\tan\theta$ 1 $v = \sqrt{rg\tan\theta}$	2	-
	ج	$v^2 = 26 \times 9.81 \times \tan 42 = 229.7$ $v = 15m\,s^{-1}$	2	-
13	-	في أعلى التلة $F = w - N$ $F = w - \frac{3}{4}w$ $F = \frac{1}{4}w$ في أسفل التلة $F = N - w$ $\frac{1}{4}w = N - w$ $N = \frac{1}{4}w + w = \frac{5w}{4}$	2	-

14	-	هذا يعني أن أقصى إزاحة يصل إليها الجسم عن موضوع الاتزان 4cm	1	-
15	-	لا لأن التسارع ثابت المقدار طوال حركة الكرة	2	يعطى الدرجة كاملة في حالة الإجابة بالنفي مع التفسير
16	-	الفرق في طور جسمين مهتزين مقاسا بالدرجات أو الراديان	1	-

17	-	$\Delta t = 1.4 - 1.2 = 0.2s$ $T = 1.2s$ فرق الطور = $\frac{\Delta t}{T}$ فرق الطور = 0.1666 فرق الطور = 0.1666×360 $= 60^0$ $= 1.05rad$	4	-
18	أ	السعة = 0.2mm الزمن الدوري =1.2ms	1 1	-
	ب	$x_0 = 0.2mm$ $T = 1.2ms$ $\omega = \frac{2\pi}{1.2} = 1.67\pi\ rad\ ms^{-1}$ $v_0 = \omega x_0$ $v_0 = 1.05\ m\,.\,s^{-1}$	1	-
	ج	1.2 ، 0.6	1	-
	د	$v = 1.05\cos(1.67\pi) m\,.\,s^{-1}$	1	-

-	1	$m = \frac{37}{1000} = 0.037kg$ $\omega = 2\pi f$ $= 2\pi \times 3.5 = 21.9rad\ s^{-1}$ $x_0 = \frac{2.8}{100} = 0.028m$ $E = \frac{1}{2} \times 0.037 \times (21.9^2) \times (0.028^2)$ $E = 6.95 \times 10^{-3}J = 7 \times 10^{-3}J$ $= 7mJ$	أ	19
-	2	$KE = \frac{1}{2}E = 3.5 \times 10^{-3}J$ $3.5 \times 10^{-3} = \frac{1}{2} \times 0.037 \times v^2$ $v^2 = 0.189$ $v^2 = \omega^2(x_0^2 - x^2)$ $0.1849 = (21.9)^2(x_0^2 - x^2)$ $x_0 = 0.028m$ بالتعويض عنها في المعادلة أعلاه $x = 0.02m \quad , x = 2cm$	ب	

-	1		-	20
اقبل 2.0.8Hz	1	2.1Hz	أ	21
-		$x_0 = 4.7 \times 10^{-2} m$	ب	

-	1	$\omega = 2\pi f$ $= 2\pi \times 2.1 = 13.19 rad\ s^{-1}$ $a = -\omega^2 x_0$ $a = -173.9 \times 4.7 \times 10^{-2}$ $a = -8.2 m\ s^{-2}$		
-	1	$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{2.4} = 0.42 Hz$	أ	22
-	1	1.5cm	ب	
-	2	$\omega = 2 \times \pi \times 0.42 = 2.6 rad\ s^{-1}$ $KE = \frac{1}{2} m\omega^2 x^2$ $KE = \frac{1}{2} \times 0.25 \times (2.6)^2 \times (1.5 \times 10^{-2})^2$	ج	

		$KE = 2 \times 10^{-4} J$		-
	د	تخميد ضعيف	1	-

نهاية النموذج